



Renouées asiatiques

(*Reynoutria sp.*)

Expérimentation de compostage de renouées asiatiques sur le bassin de l'Orge (Essonne)

Syndicat de l'Orge

- Établissement public intercommunal regroupant 62 communes et 9 communautés de communes et d'agglomération de l'Essonne (91).
- Créé le 1^{er} janvier 2019, l'établissement regroupe les ex-syndicats : Syndicat mixte de la vallée de l'Orge aval (SIVOA), Syndicat mixte du bassin supérieur de l'Orge (SIBSO) et Syndicat intercommunal de l'hydraulique et de l'assainissement de la région de Limours (SIHA).
- Ses principales missions sont :
 - la valorisation écologique du territoire ;
 - l'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques ;
 - la prévention du risque inondation ;
 - la maîtrise de l'assainissement ;
 - la gestion de stations d'épuration.
- Contact : Mathieu Gouirand - mathieu.gouirand@syndicatdelorge.fr

Zymovert compostière

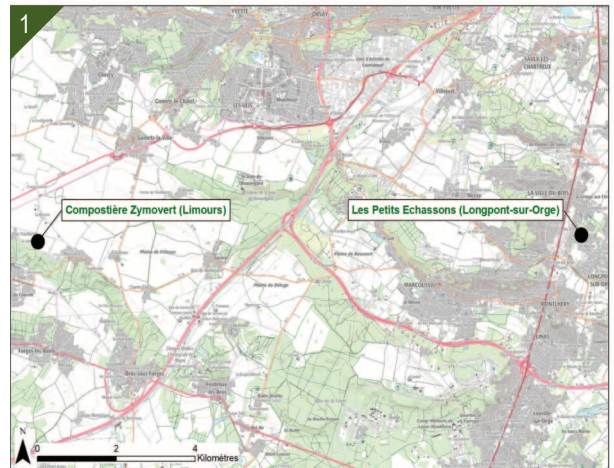
- Entreprise située sur la commune de Limours (91).
- Ses principales missions sont :
 - le recyclage des déchets verts ;
 - la vente de compost, de terre végétale, de terre de bruyère et de paillage.
- Contact : Bruno Daix - contact@zymovert.com

Sites d'intervention

- Les renouées ont été compostées sur la plateforme Zymovert, puis le compost a été épandu sur le site des Petits Échassons, propriété du Syndicat de l'Orge à Longpont-sur-Orge. Ancien terrain agricole entouré de murs de pierres et interdit au public, ce site présentait l'avantage de limiter le risque de dispersion de la plante en cas d'échec de l'expérimentation.

Nuisances et enjeux

- Les renouées asiatiques font partie des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes en France. La Renouée du Japon est très présente en Vallée de l'Orge et menace à certains endroits la richesse floristique et faunistique locale.



© Syndicat de l'Orge



© Syndicat de l'Orge



© Syndicat de l'Orge

1 - Localisation des deux sites (traitement et expérimentation).

2 - Territoire du Syndicat de l'Orge de la Rémarde et de la Prédecelle.

3 - Massif de renouées asiatiques sur les berges de l'Orge.

- Au niveau des dépendances routières, les massifs de renouées nécessitent également d'être éliminés régulièrement pour de ne pas gêner la circulation automobile. Les massifs de renouées, par leurs développements importants, gênent la circulation automobile occasionnant des opérations d'entretien coûteuses.

Interventions

■ Contexte et historique

■ Depuis 2004, le Syndicat de l'Orge mène un programme de gestion des renouées asiatiques sur l'ensemble de son territoire. Différentes méthodes de contrôle ont été testées (coupe, arrachage, écopâturage, décaissement des terres infestées, bâchage, etc.) pour définir les plus adaptées au contexte et aux contraintes rencontrées. Chaque année plusieurs tonnes de déchets verts dont ceux issus d'espèces exotiques envahissantes (EEE) ont ainsi été produites dans le cadre de la gestion des milieux naturels et de projets d'aménagement.

■ En 2018, 392 tonnes de déchets verts, dont environ 4 tonnes de renouées asiatiques issues d'opérations d'arrachage, ont été traitées par le Syndicat de l'Orge.

■ Dans les conditions habituelles de gestion, les déchets d'EEE sont emballés dans des sacs hermétiques et stockés dans une benne sur une plateforme spécifiquement dédiée. Une entreprise est ensuite chargée du transport de la benne jusqu'à la centrale d'incinération.

■ Pour éviter cette incinération et valoriser cette biomasse issue des interventions, une expérimentation de compostage a été menée en 2018.

■ Objectifs

■ Améliorer le bilan carbone du traitement des rémanents d'EEE.

■ Restituer la matière organique au sol sans risque de dissémination ultérieure des EEE

■ Déroulement de l'expérimentation

■ 3,85 tonnes de renouées asiatiques, comprenant les tiges, les feuilles et les rhizomes, ont été apportées sur la plateforme de compostage. À cette biomasse ont été ajoutées 8 tonnes de déchets de tonte et de ligneux.

Phase 1 : compostage

■ Le compostage a été réalisé de juillet à novembre 2018.

Tableau 1. Planning des différentes étapes du compostage

Dates	Manipulations
4 juillet 2018	Début du processus de compostage
5 juillet 2018	Début de l'aération
9 juillet 2018	Arrosage et retournement
23 juillet 2018	Arrosage
26 juillet 2018	Retournement
2 août 2018	Fin de l'aération
14 septembre 2018	Retournement
24 septembre 2018	Retournement
13 novembre 2018	Criblage
20 novembre 2018	Fin du processus de compostage

■ Après mélange, les végétaux ont été broyés afin d'homogénéiser la taille des fragments puis mis en andains. Le broyage des déchets verts a eu lieu sur la plateforme de compostage dans une zone spécifiquement dédiée.

■ Pendant les 15 premiers jours, les andains ont été aérés 5 min toutes les heures, puis, la durée d'aération a été réduite à 3 min par heure. En parallèle, les andains ont été arrosés de manière à favoriser le processus de compostage.

■ Le maintien de la température à 70-80° C sur plusieurs jours a été nécessaire pour garantir l'aseptisation du compost. Le contrôle continu de la température a



4 - Dépôt des déchets de renouée.
5 et 6 - Broyage et mise en andains.

été effectué grâce à des sondes placées au cœur des andains et transmettant les données sur un poste informatique pour une traçabilité continue.

- Une durée de 6 à 8 semaines a été nécessaire pour obtenir un amendement organique dont la transformation a été estimée comme satisfaisante. Durant cette période, les arrosages ont été réduits et les andains ont été retournés régulièrement par un « retourneur ».

- L'andain a ensuite été criblé pour l'obtention d'un broyat fin. Le compost homogène et répondant aux normes, issu de cette opération, a ensuite été stocké sous abris pour limiter l'impact des pluies hivernales.

Phase 2 : l'épandage du compost de renouées asiatiques

- Le compost de renouées asiatiques a été stocké dans un hangar dédié jusqu'au début du mois d'avril (période printanière de reprise du développement des renouées). Les tas ont été disposés séparément des autres composts pour éviter qu'ils se mélangent. Le compost a ensuite été amené sur le site d'épandage.

- Le compost a été épandu selon deux méthodes :

- une placette test avec le compost étalé à même le sol, sans retournement ;
- une deuxième placette test avec le compost intégré à la terre, par un labour sur quelques dizaines de centimètres réalisé à l'aide d'une pelle mécanique.

- Une fois le compost épandu, la zone a été bornée à l'aide de rubalise.

- Un suivi floristique a été réalisé tous les mois sur 2 saisons végétatives pour vérifier l'absence de repousses de renouée.

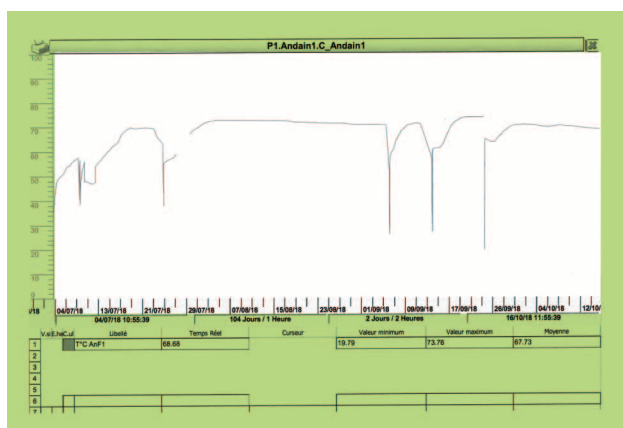


Épandage du compost de renouées.
7 - Compost étalé à même le sol.
8 - Compost intégré à la terre.

Résultats et bilan

■ Résultats techniques

- Une augmentation de la température de l'andain a été observée lors de la première semaine, avant de se stabiliser jusqu'à la fin du processus de compostage. Les baisses de températures enregistrées résultent de mesures réalisées après les retournements de l'andain.



Source : Syndicat de l'Orge

Évolution de la température de l'andain. Les sauts dans le diagramme correspondent aux retournements de l'andain.

- Une dégradation de la matière organique a été observée à partir de quinze jours après la mise en andain. Les feuilles s'effritent et les tiges de renouées asiatiques deviennent sèches et cassantes. Le maintien des rhizomes dans un environnement chaud pendant plusieurs semaines entraîne la dégradation progressive du tissu végétal ligneux.

- En novembre, soit 4 mois après le premier broyage de la végétation, avant le criblage de l'andain, tous les résidus des renouées asiatiques sont secs et aucune repousse n'a été observée sur les tas de compost.

■ Les parcelles d'épandage ont fait l'objet d'un suivi floristique depuis le printemps 2019 et aucune repousse de renouée n'a été observée la première année, quelle que soit la méthode. En 2020 aucun pied de renouée n'a été observé.

■ La placette avec le compost non mélangé à la terre présente une végétation rudérale, majoritairement herbacée, plutôt clairsemée avec présence de sol nu. La deuxième placette avec le compost intégré à la terre présente le même type de végétation mais plus dense.

■ En 2020, la placette s'est entièrement végétalisée et une friche est présente au sein de celle-ci. Les espèces dominantes observées lors du relevé de terrain sont le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Picride fausse vipérine (*Helminthotheca echioides*) et le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) et la renouée reste absente.

■ Le compostage de la Renouée est efficace et sans risque de dispersion à partir du moment où le processus de compostage est parfaitement maîtrisé.

■ Bilan financier

■ D'un point de vue financier, dans le contexte du Syndicat de l'Orge, le recours au compostage pour traiter les renouées asiatiques s'avère moins onéreux que l'incinération.

■ En effet, l'incinération d'une tonne de renouée coûte 233 € HT tandis que le traitement d'une tonne de renouée dans une plateforme de compostage revient à 30 € HT, soit un rapport de 8. Par ailleurs, le compostage de renouées pourrait contribuer au développement de filières économiques locales.

■ Cette technique permet également un allègement de la charge de travail liée à l'évacuation des rémanents, qui sont maintenant ramassés sur site directement par le poids-lourd du Syndicat, pour être transportés vers la compostière Zymovert. Les agents responsables de l'arrachage des renouées n'ont donc plus besoin de s'occuper du transport des rémanents vers le dépôt de stockage (mobilisant avant 2 à 3 agents par camion) et peuvent ainsi allouer plus de temps aux opérations de gestion.

Valorisation des actions

■ Un rapport d'étude a été produit ainsi qu'un communiqué, transmis aux partenaires techniques et financiers du Syndicat de l'Orge.

■ Une vidéo a été mise en ligne en novembre 2018.

■ Un retour d'expérience est paru dans la lettre N°24 du Forum des marais atlantique (septembre 2020).

Perspectives

■ Le Syndicat de l'Orge a fait le choix de poursuivre le compostage des renouées asiatiques en 2020. Par la suite, il est envisagé de tester le compostage avec d'autres espèces exotiques envahissantes comme la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

Rédaction : Mathieu Gouirand, Syndicat de l'Orge, Madeleine Freudenreich et Clara Singh, Comité français de l'UICN, dans le cadre du Centre de ressources Espèces exotiques envahissantes. Avril 2020.
Édition : Office français de la biodiversité.

Cette expérience de gestion complète celles des volumes 2 et 3 de l'ouvrage « Les espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion », dans la collection Comprendre pour agir de l'OFB. (Lien : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/guide-connaissances-pratiques-experiences-gestion/>).



9 - Évolution de la placette avec compost non mélangé à la terre.
10 - Évolution de la placette avec compost mélangé à la terre.

Pour en savoir plus

■ Bilans de 2005-2009 et 2019 rédigés par le Service Prospective et études des Milieux naturels du Syndicat de l'Orge (AVELINE N., 2011 et LACHIZE N., 2019).

■ Site internet : <http://www.syndicatde-lorge.fr/>

■ Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=KKx7nmzzHjE>

■ LACHIZE, N. et GOUIRAND, M. 2019. Rapport - Expérimentation de compostage des renouées asiatiques 2018 – 2019. Service Prospective et Études des milieux.